

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-286458

(43)Date of publication of application : 03.10.2002

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/137
H04H 1/00

(21)Application number : 2001-091862

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 28.03.2001

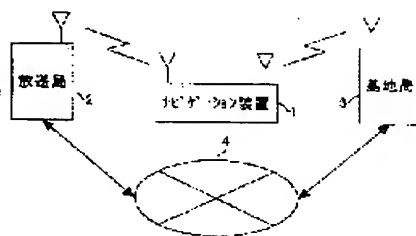
(72)Inventor : YAMASHITA AKITOSHI

(54) NAVIGATION DEVICE AND MAP DATA DISTRIBUTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a map data distributing system for distributing map data to a navigation device through the use of digital broadcasting.

SOLUTION: When the navigation device 1 makes a request for the distribution of map data to a broadcasting station 2 through a base station 3 and a network 4, key information for solving a scramble on the requested map data is provided for the navigation device 1 by a digital broadcasting signal transmitted from the broadcasting station 2. Then it is possible for the navigation device 1 to download the map data from the received digital broadcasting signal by clearing the scramble on the basis of the key information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-286458
(P2002-286458A)

(43) 公開日 平成14年10月3日 (2002.10.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テロート(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	A 2 F 0 2 9
G 0 8 G 1/137		G 0 8 G 1/137	5 H 1 8 0
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	G

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-91862(P2001-91862)

(22) 出願日 平成13年3月28日 (2001.3.28)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 山下 明俊

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100085501

弁理士 佐野 幹夫

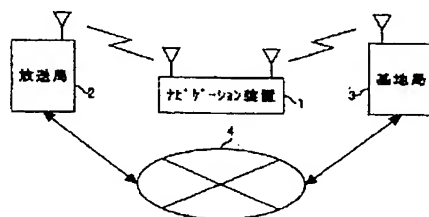
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置及び地図データ配信システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、デジタル放送を利用してナビゲーション装置に対して地図データの配信が行われる地図データ配信システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 ナビゲーション装置1において、基地局3及びネットワーク4を通じて放送局2に対して、地図データの配信要求を行うと、放送局2より送信されているデジタル放送信号において、要求された地図データのスクランブルを解くための鍵情報がナビゲーション装置1に与えられる。そして、ナビゲーション装置1は、鍵情報に基づいてスクランブルを解除することで、受信したデジタル放送信号より地図データをダウンロードすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現在位置を示す現在位置データを受信する第1受信部と、地図データが格納された記録メディアより地図データを読み出すドライブと、前記現在位置データより現在位置を認識して現在位置周辺の地図表示を行うために地図データを処理する制御部と、該制御部で処理された地図データに基づいて現在位置周辺の地図を表示するとともに現在位置を示す表示部とを有するナビゲーション装置において、

放送局より送信される複数の地図データが含まれたデジタル放送信号を受信する第2受信部と、

該第2受信部で受信されたデジタル放送信号より得られる地図データを格納するための記憶部とを有し、前記記録メディアに格納された地図データとは異なる地図データを、前記デジタル放送信号を前記第2受信部で受信することで獲得することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 前記放送局と双方向通信を行うためにネットワークと接続することが可能な第3通信部を有し、前記デジタル放送信号内の地図データが暗号化されており、前記第3通信部を用いて前記放送局と通信を行うことによって、所望する地図データの暗号化を解除する鍵情報を獲得し、

前記制御部において、前記第2通信部で受信された前記デジタル放送信号より、所望の地図データの暗号化を前記鍵情報を用いて解除して、前記記憶部に暗号化を解除した地図データを格納することを特徴とする請求項1に記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 前記第2通信部で受信された前記デジタル放送信号より得られる地図データが課金されており、獲得した地図データの料金を表す課金情報が外部記録装置に記録されることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれかに記載のナビゲーション装置と、複数の地図データを含むデジタル放送信号を送信する放送局とよりなることを特徴とする地図データ配信システム。

【請求項5】 前記放送局から送信されるデジタル放送信号に含まれる地図データが暗号化され、前記ナビゲーション装置が前記放送局とネットワークを通じて双方向通信を行うことによって得られた鍵情報を用いて、前記地図データの暗号を解除して、前記地図データを得ることを特徴とする請求項4に記載の地図データ配信システム。

【請求項6】 前記地図データ毎に課金されることを特徴とする請求項5に記載の地図データ配信システム。

【請求項7】 前記地図データ内に、該地図データの表示地域内における広告情報が含まれることを特徴とする請求項4～請求項6に記載の地図データ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル放送を通じて地図データ配信するための地図データ配信システムに関するもので、特に、カーナビゲーションシステムに使用される地図データ配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、運転手が現在走行中の位置を認識するために、GPS (Global Positioning System) 衛星からの電波を利用して得られた位置情報から、ディスプレイ上に表示させた周辺地図上に現在位置を表示させるカーナビゲーションシステムが提供されている。このようなカーナビゲーションシステムにおいて、現在走行中の位置周辺の地図をディスプレイに表示させるために用いられる地図データは、CD-ROMやDVDなどの読み取り専用の記録メディアに記録されており、その記録メディア専用のドライブで読み出され、ディスプレイ上に表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この読み取り専用の記録メディアより地図データが読み出されるため、その容量に制限のある記録メディアの場合は、各地域別の地図データが記録された複数の記録メディアを用意する必要があるとともに、その地域毎に、記録メディアを交換する必要がある。又、大容量の記録メディアを利用する場合は、ユーザーは、ほとんど使用しない地域の地図データに対しても、対価を払う必要がある。更に、このような地図データが記録された記録メディアを購入して準備したとしても、道路事情が変化することもあり、新たに地図データを準備しなければならなくなり、結局、新たな地図データを有する記録メディアを購入する必要がある場合もある。

【0004】 このような問題を鑑みて、本発明は、デジタル放送を利用してナビゲーション装置に対して地図データの配信が行われる地図データ配信システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項1に記載のナビゲーション装置は、現在位置を示す現在位置データを受信する第1受信部と、地図データが格納された記録メディアより地図データを読み出すドライブと、前記現在位置データより現在位置を認識して現在位置周辺の地図表示を行うために地図データを処理する制御部と、該制御部で処理された地図データに基づいて現在位置周辺の地図を表示するとともに現在位置を示す表示部とを有するナビゲーション装置において、放送局より送信される複数の地図データが含まれたデジタル放送信号を受信する第2受信部と、該第2受信部で受信されたデジタル放送信号より得られる地図データを格納するための記憶部とを有し、前記記録メディアに格納された地図データとは異なる地図データを、前記

デジタル放送信号を前記第2受信部で受信することで獲得することを特徴とする。

【0006】このようなナビゲーション装置において、ユーザーが記録メディア内の地図データでは表示不可能な地域の地図データを所望したとき、第2受信部によってデジタル放送信号を受信することで、ユーザーが所望する地図データを獲得する。このとき獲得された地図データは記憶部に格納され、この記憶部に格納された地図データによって表される地域の地図表示が要求されたとき、記憶部より読み出されて表示部に表示させる。

【0007】又、請求項2に記載するように、前記放送局と双方向通信を行うためにネットワークと接続することが可能な第3通信部を有し、前記デジタル放送信号内の地図データが暗号化されており、前記第3通信部を用いて前記放送局と通信を行うことによって、所望する地図データの暗号化を解除する鍵情報を得て、前記制御部において、前記第2通信部で受信された前記デジタル放送信号より、所望の地図データの暗号化を前記鍵情報を用いて解除して、前記記憶部に暗号化を解除した地図データを格納するようにしても構わない。

【0008】このようにしたとき、第3通信部に携帯電話などを接続することで、電話回線などのネットワークを通じて放送局と双方向通信を行って、暗号化された地図データのスクランブルを解除するための鍵情報を得る。そして、獲得した鍵情報を用いて、第2通信部で受信したデジタル放送信号から、所望の地図データのスクランブルを解除して、記憶部に格納させる。

【0009】又、請求項3に記載するように、前記第2通信部で受信された前記デジタル放送信号より得られる地図データが課金されており、獲得した地図データの料金を表す課金情報が外部記録装置に記録されるようにしても構わない。

【0010】このようにしたとき、例えば、スマートカードメモリのような外部記録装置に、課金情報が格納されるようにし、定期的に、銀行などで払い込みや引き落としなどが行われ料金の支払いが成されると、第3通信部を通じて、外部記録装置に記録された課金情報が初期化されるようにしても構わない。

【0011】請求項4に記載の地図データ配信システムは、請求項1～請求項3のいずれかに記載のナビゲーション装置と、複数の地図データを含むデジタル放送信号を送信する放送局とよりなることを特徴とする。

【0012】このような地図データ配信システムにおいて、請求項5に記載するように、前記放送局から送信されるデジタル放送信号に含まれる地図データが暗号化され、前記ナビゲーション装置が前記放送局とネットワークを通じて双方向通信を行うことによって得られた鍵情報を用いて、前記地図データの暗号を解除して、前記地図データを得るようにしても構わない。又、請求項6に記載するように、前記地図データ毎に課金されるように

しても構わない。更に、請求項7に記載するように、前記地図データ内に、該地図データの表す地域内における広告情報が含まれるようにしても構わない。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、図面を参照して、説明する。図1は、本発明の地図データ配信システムを実現するためのネットワークシステムを示すブロック図である。図2は、図1のネットワークシステムにおけるナビゲーション装置の内部構成を示すブロック図である。

【0014】図1に示すように、本発明の地図データ配信システムを実現するためのネットワークシステムは、GPS衛星からの電波を利用して位置情報を得て現在位置をユーザーに認識させるナビゲーション装置1と、デジタル放送信号を送信することで地図データのデータファイルの配信を行う放送局2と、無線電話回線を通じてナビゲーション装置1とデータのやり取りを行う基地局3と、放送局2と基地局3との間を接続する様々なデータ回線網によるネットワーク4とで構成される。

【0015】図1のネットワークシステムにおいて、端末装置となるナビゲーション装置1は、図2のように、放送局2からのデジタル放送信号を受信するアンテナ10と、GPS衛星からの電波を受信するGPSアンテナ11と、アンテナ10で受信したデジタル放送信号を処理するデジタル放送受信部12と、各種データの処理を行い装置全体を制御するメインコントロール部13と、記録メディアからのデータを読み取るとともにGPSアンテナ11で受信されたGPS衛星からの電波から現在位置を示すデータを得るナビゲーション制御部14と、地図と現在位置を示す画像を再生表示するディスプレイ15と、音声を出力するスピーカ16と、ユーザーが入力してナビゲーション装置1に所望の動作をさせるためのリモートコントローラ17と、を有する。

【0016】又、このナビゲーション装置1は、デジタル放送受信部12内に、アンテナ10で受信したデジタル放送信号を選局するためのチューナ21と、チューナ21で選局されて得られたTS (Transport Stream) から映像信号や音声信号やデータ信号の各種パケットを分離するTS分離回路22と、ダウンロードして得られた地図データを格納するダウンロード用メモリ23と、携帯電話やPHS (Personal Handyphone System) と接続されて基地局3とデータのやり取りを行うためのモデム24と、課金情報を記録するためのスマートカードメモリ25とを有する。

【0017】又、メインコントロール部13内に、地図データや現在位置データの処理を行うシステムコントローラ31と、ナビゲーション装置の各種動作を行わせるためのソフトウェアを格納したROM (Read Only Memory) 32と、モデム24及びスマートカードメモリ25及びリモートコントローラインターフェース (以下、

「リモコンIF」とする) 37とデータのやり取りを行う周辺機器制御回路33と、地図データ及び現在位置データを一旦格納するワーク用メモリ34と、ディスプレイ15に再生表示するための画像データを生成するOSD (On Screen Display) 回路35と、音声データを復号化するオーディオデコーダ36と、リモートコントローラ17からのユーザー入力を受けるリモコンIF37とを有する。

【0018】又、ナビゲーション制御部14内に、CD-ROMやDVDなどの記録メディアから地図データを読み出すドライブ41と、ドライブ41によって読み出された地図データを受けるドライブインターフェース(以下、「ドライブIF」とする)42と、GPSアンテナ11によって受信された電波より現在位置データを得るGPSインターフェース(以下、「GPSIF」とする)43とを有する。

【0019】更に、このように、デジタル放送受信部12及びメインコントロール部13及びナビゲーション制御部14が、それぞれ構成されるとき、デジタル放送受信部12及びメインコントロール部13及びナビゲーション制御部14それぞれでデータをやり取りするためのバス回路51が設けられる。このように構成されるナビゲーション装置1を含むネットワークシステムにおける各ブロックの動作について、以下に説明する。

【0020】1. 地図データのダウンロード動作
まず、地図データをダウンロードする際の動作について、図面を参照して説明する。図3は、ナビゲーション装置のダウンロード動作を示すフローチャートである。又、図4は、ダウンロード時のデータの流れを示す図である。又、図5は、ダウンロード時のナビゲーション装置のディスプレイへの表示例である。

【0021】まず、ダウンロード動作を行うように、リモートコントローラ17が操作されて、リモコンIF37及び周辺機器制御回路33を通じて、システムコントローラ31に指示されると、所望のチャンネル選局するために図5(a)のようなEPG (Electronic Program Guide) の表示が行われる(STEP1)。このEPGは、予めROM32に格納された各地域毎のチャンネル情報によって生成されて、ディスプレイ15に表示される。このEPGがディスプレイ15に表示され、リモートコントローラ17を操作してポイントをスクロールさせるなどして、地図データをダウンロードするためのチャンネルが選択されると、そのチャンネルの選局動作が開始する(STEP2)。

【0022】このとき、まず、所望のチャンネルのTSが含まれる放送信号を受信するように、チューナ21が、選局動作を行うとともに、選局された放送信号を分離して得られた複数のTSより所望のチャンネルのTSを選択して、TS分離回路22に送出する。そして、TS分離回路22では、チューナ21より与えられるTS

よりデータがパケット毎に分離された後、元のデータに復号化されるとシステムコントローラ31に送出される。システムコントローラ31では、このデータが処理されて、OSD回路35に送出されると、選択されたチャンネルの番組がディスプレイ15に表示される(STEP3)。尚、このとき、図5(b)のように、ダウンロード可能な各地図データのデータファイル名が、その地図が表す地域及び課金される料金及びデータの大きさとともに、ディスプレイ15に表示される。

【0023】図5(b)のように、ダウンロード可能な地図データのデータファイルが表示され、リモートコントローラ17を操作してポイントをスクロールさせるなどして、ダウンロードするためのデータファイルが選択されると(STEP4)、図5(c)のような画面がディスプレイ15に表示され、ダウンロードを行うか否かの確認がされる(STEP5)。このとき、図5(c)のように、地図データのみをダウンロードするのか、この地図データを用いたナビゲーションを実行するためのナビゲーションソフトウェアもともにダウンロードするのかについても、確認される。

【0024】そして、ダウンロードを行うようにリモートコントローラ17が操作されると(Yes)、ダウンロードするデータファイルを指定するためのデータファイル指定信号をシステムコントローラ31で生成し、モデム24より送信する(STEP6)。このデータファイル指定信号には、ROM32内に記録されたユーザーを特定するユーザーIDが含まれる。そして、データファイル指定信号が、携帯電話(不図示)などを通じて基地局3に送信されると、ネットワーク4を通じて放送局2に送信される。放送局2では受信したデータファイル指定信号より、後に地図データに課金された料金の支払いの確認をするために、ユーザーIDよりユーザーを認識するとともに、所望されたデータファイルを認識し、このデータファイルのスクランブルを解くための鍵情報を有する鍵情報信号を送信する。

【0025】そして、この鍵情報信号がネットワーク4及び基地局3を通じて送信され、ナビゲーション装置1がモデム24で受信すると、この鍵情報信号が周辺機器制御回路33を通じてシステムコントローラ31に送出される(STEP7)。システムコントローラ31では、鍵情報信号より所望のデータファイルのスクランブルを解くための鍵情報を得ると、TS分離回路22より与えられるデータから、所望のデータファイルを選択して、この鍵情報に基づいて復号化を行う(STEP8)。このとき、図5(d)のような画面がディスプレイ15上に表示される。このとき、地図データやソフトウェアなどとともに、図5(d)のように、この地図データによって表される地域の広告情報もダウンロードされる。

【0026】このようにしてシステムコントローラ31

において復号化されることによって所望の地図データが得られると、ダウンロード用メモリ23に格納される。

(STEP4)。よって、ダウンロードされるデータの流れは、図4のようになる。又、地図データとともにナビゲーションソフトウェアのダウンロードも求められているとき、ダウンロードされたナビゲーションソフトウェアも、地図データと同様のデータの流れを行うことによって、ダウンロード用メモリ23に格納される。

【0027】更に、このとき、課金情報も復号化されたデータファイルより得られる。この課金情報は、周辺機器制御回路33によって、スマートカードメモリ25に書き込まれ、その課金情報より得られる支払い料金が、スマートカードメモリ25に書き込まれた料金に加算される(STEP10)。尚、STEP5において、図5(c)の画面に表示されるキャンセルボタンが選択されたとき(N0)、再度、STEP1以降の動作が行われる。

【0028】このようにスマートカードメモリ25に書き込まれた料金情報は、ユーザーのIDとともに、ナビゲーション装置1に接続された携帯電話などを通じて、料金徴収代行会社にアクセスして送信される。そして、料金徴収代行会社によって、料金情報とともに送信されたIDよりユーザーが特定されて、利用料金分の徴収が行われると、スマートカードメモリ25が初期化されて、課金される料金が0円とされる。

【0029】尚、記録メディアに記録された地図データの地域のデジタル放送信号を受信する場合、広告情報のみをダウンロードするようにすることができる。この広告情報は、図5(b)のように表示される選択可能なデータファイルから広告情報のみのデータファイルが選択されると、上述のダウンロードされる地図データと同様、ダウンロード用メモリ23に格納される。

【0030】2. 記録メディアの地図データを用いたナビゲーション動作

次に、ナビゲーション装置における記録メディアの地図データを用いたナビゲーション動作について、図面を参照して説明する。図6は、ナビゲーション動作時のナビゲーション装置のディスプレイへの表示例である。又、図7は、記録メディアの地図データを用いたナビゲーション動作時のデータの流れを示す図である。

【0031】まず、ナビゲーション動作を行うように、リモートコントローラ17が操作されて、リモコンIF37及び周辺機器制御回路33を通じて、システムコントローラ31に指示されると、ダウンロードされてダウンロード用メモリ23に格納されたナビゲーションソフトウェア、又は、ドライブ41に挿入された記録メディアに格納されたナビゲーションソフトウェアが起動される。尚、記録メディアに格納されたナビゲーションソフトウェアが起動された場合、このナビゲーションソフトウェアはワーク用メモリ34に格納される。

【0032】そして、図6(a)のように、利用する地図データを選択するための項目がディスプレイ15上に表示されると、ユーザーによって、リモートコントローラ17が操作されることによって、使用される地図データが選択される。この地図データの選択指示は、周辺機器制御回路33を通じてシステムコントローラ31に与えられる。今、記録メディア内の地図データが選択されるため、ドライブ41によって読み出された地図データがドライブ42を通じてワーク用メモリ34に送出される。

【0033】そして、選択された地図データが記録メディアより読み出されてワーク用メモリ34に格納されると、次に、図6(b)のような表示がなされて、この地図データが表す地域の広告情報を表示するか否かが確認される。尚、このとき、選択された地図データが表す地域の広告情報がダウンロードされておらず、ダウンロード用メモリ23内に格納されていないときは、次の図6(c)のメニュー画面が表示される。

【0034】図6(c)のメニュー表示では、目的地の設定を行うための目的地設定、目的地までのルートをシミュレート表示させるためのシミュレーション、VIC(S: Vehicle Inform and Communication System)などによる交通情報の取得を行うか否かを設定するための情報取得、ナビゲーション案内の開始を指示するための案内開始の4つの項目のメニューが表示される。

【0035】そして、図6(c)のようにディスプレイ15上に表示されたメニューから、案内開始が選択されると、ナビゲーション動作が開始されて、ユーザーの現在位置周辺の地図とともに、ユーザーの位置を示すポイントが、ディスプレイ15上に表示される。このときのデータの流れを、図7を参照して説明する。

【0036】GPSアンテナ11よりGPS衛星からの電波を受信すると、GPSIF43において、ユーザーの現在位置を表す現在位置データを獲得し、ワーク用メモリ34に送出される。そして、ワーク用メモリ34に格納された現在位置データより、システムコントローラ31が現在位置を把握すると、設定画面などで設定された縮尺に応じたユーザーの現在位置周辺の地域の地図データが、ワーク用メモリ34より読み出される。

【0037】そして、読み出された地図データと現在位置データがシステムコントローラ31に与えられると、現在位置を示すポイントを表す画像データがROM32より読み出される。そして、地図データ及びポイントを表す画像データがOSD回路35に与えられる。OSD回路35では、地図データより表示する地図画像を生成するとともに、システムコントローラ31で現在位置データより認識された地図上の座標位置へポイントが表示されるように、地図画像とポイント画像の合成を行う。

【0038】このようにポイント画像が合成された地図画像が、ディスプレイ15に与えられて、再生表示され

る。又、目的地が設定されている場合、システムコントローラ31では、目的地へのルートを示すためのテキストが表示されるように、テキストデータをROM32より読み出すと、OSD回路35に送出し、OSD回路35で地図画像に合成される。更に、このとき、音声でルート誘導するために、システムコントローラ31によって、現在位置に応じたルート誘導するための音声データがROM32より読み出されると、音声データがオーディオデコーダ36に与えられた後、スピーカ16より音声出力される。

【0039】又、図6(b)のような表示がされているときに、広告情報の表示が要求されたとき、ダウンロード用メモリ23に格納された広告情報がシステムコントローラ31によって読み出される。この広告情報は、広告を行う店舗などの位置情報を有するため、この位置情報より現在表示されている地域に広告を行う店舗などが表示されることが認識されると、広告情報より得られる広告が表示されるように、広告を表すテキストデータがOSD回路35で合成された後に、ディスプレイ15上に表示される。

【0040】このように動作するため、広告表示が要求されていない場合、図6(d)のように、ディスプレイ15上には、現在ユーザーの位置している周辺地域の地図画像に、ユーザーの現在位置を示すポインタ50が表示される。又、広告表示が要求されている場合、図6

(e)のように、ディスプレイ15上には、現在ユーザーの位置している周辺地域の地図画像に、ユーザーの現在位置を示すポインタ50が表示され、更に、広告51が、広告表示を行う店舗などの座標位置周辺に表示される。

【0041】3. ダウンロードした地図データを用いたナビゲーション動作次に、ナビゲーション装置におけるダウンロードした地図データを用いたナビゲーション動作について、図面を参照して説明する。図8は、ダウンロードした地図データを用いたナビゲーション動作時のデータの流れを示す図である。

【0042】まず、ナビゲーション動作を行うように、リモートコントローラ17が操作されて、リモコン17-3及び周辺機器制御回路33を通じて、システムコントローラ31に指示されると、上述したように、ナビゲーションソフトウェアが起動され、ディスプレイ15上に図6(a)のような表示がなされる。そして、ユーザーによって、リモートコントローラ17が操作されることによって、使用される地図データが選択される。今、ダウンロードされた地図データが選択されるため、ダウンロード用メモリ23内の地図データが使用されるように設定される。

【0043】そして、ディスプレイ15上には、図6(b)のような表示がなされて、選択された地図データが表す地域の広告情報を表示するか否かが確認された

後、図6(c)のようなメニュー表示がなされる。この図6(c)のようにディスプレイ15上に表示されたメニューから、案内開始が選択されると、ナビゲーション動作が開始されて、ユーザーの現在位置周辺の地図とともに、ユーザーの位置を示すポインタが、ディスプレイ15上に表示される。このときのデータの流れを、図8を参照して説明する。

【0044】GPSアンテナ11よりGPS衛星からの電波を受信すると、GPSIF43において、ユーザーの現在位置を表す現在位置データを獲得し、ワーク用メモリ34に送出される。そして、ワーク用メモリ34に格納された現在位置データより、システムコントローラ31が現在位置を把握すると、設定画面などで設定された縮尺に応じたユーザーの現在位置周辺の地域の地図データが、ダウンロード用メモリ23より読み出される。

【0045】そして、読み出された地図データと現在位置データがシステムコントローラ31に与えられると、現在位置を示すポインタを表す画像データがROM32より読み出される。そして、地図データ及びポインタを表す画像データがOSD回路35で合成されて、ディスプレイ15上において、地図画像上に現在位置を示すポインタ画像が表示された画像が再生される。

【0046】又、目的地が設定されている場合、システムコントローラ31では、目的地へのルートを示すためのテキストが表示されるように、テキストデータをROM32より読み出すと、OSD回路35に送出し、OSD回路35で地図画像に合成される。更に、このとき、音声でルート誘導するために、システムコントローラ31によって、現在位置に応じたルート誘導のための音声データがROM32より読み出されると、音声データがオーディオデコーダ36に与えられた後、スピーカ16より音声出力される。

【0047】又、図6(b)のような表示がされているときに、広告情報の表示が要求されたとき、ダウンロード用メモリ23に格納された広告情報がシステムコントローラ31によって読み出される。そして、この広告情報より、広告表示を要求する店舗などがディスプレイ15において地図上に表示されるとき、広告を表すテキストデータがOSD回路35で合成された後に、ディスプレイ15上に表示される。

【0048】このように動作するため、広告表示が要求されていない場合、図6(d)のように、ディスプレイ15上には、現在ユーザーの位置している周辺地域の地図画像に、ユーザーの現在位置を示すポインタ50が表示される。又、広告表示が要求されている場合、図6

(e)のように、ディスプレイ15上には、現在ユーザーの位置している周辺地域の地図画像に、ユーザーの現在位置を示すポインタ50が表示され、更に、広告51が、広告表示を行う店舗などの座標位置周辺に表示される。

【0049】尚、本実施形態において、ナビゲーション動作が行われる際、地図データをユーザーが選択するようにしたが、GPS衛星からの位置より得られる現在位置データより必要とされる地図データを認識し、自動的に選択されるようにしても構わない。又、同一地域の地図データを複数有している場合、この複数の地図データからユーザーが選択できるようにしても構わないし、その地図データのデータファイルの生成された日付が最も最近のものが自動的に選択されるようにしても構わない。更に、ユーザーの設定した縮尺に応じて自動的に選択されるようにしても構わない。

【0050】

【発明の効果】本発明によると、地図データを、放送局より送信されるデジタル放送信号を受信して獲得することができるので、地域ごとに記録メディアを用意する必要がない。よって、使用頻度の少ない地域の地図データが格納された記録メディアを購入する必要がなく、使用頻度の多い地域の地図データの格納された記録メディアのみを準備すればよい。更に、放送局側で地図データを最新のものとすることができるので、常に、最新の地図データを獲得して用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の地図データ配信システムを利用するネットワークシステムの構成を示すブロック図。

【図2】本発明のナビゲーション装置の内部構成を示す

ブロック図。

【図3】ナビゲーション装置のダウンロード動作を示すフローチャート。

【図4】ダウンロード時のデータの流れを示す図。

【図5】ダウンロード時のナビゲーション装置のディスプレイへの表示例。

【図6】ナビゲーション動作時のナビゲーション装置のディスプレイへの表示例。

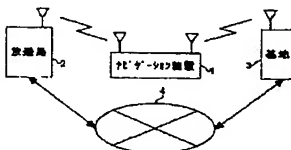
【図7】記録メディアの地図データを用いたナビゲーション動作時のデータの流れを示す図。

【図8】ダウンロードした地図データを用いたナビゲーション動作時のデータの流れを示す図。

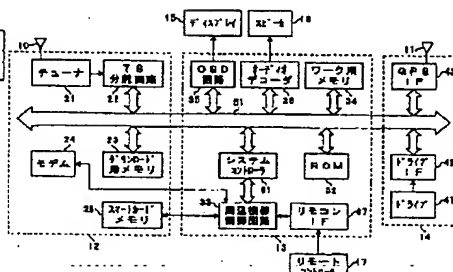
【符号の説明】

- 1 ナビゲーション装置
- 2 放送局
- 3 基地局
- 4 ネットワーク
- 10 アンテナ
- 11 GPSアンテナ
- 12 デジタル放送受信部
- 13 メインコントロール部
- 14 ナビゲーション制御部
- 15 ディスプレイ
- 16 スピーカ
- 17 リモートコントローラ

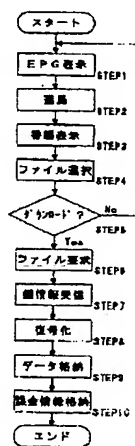
【図1】



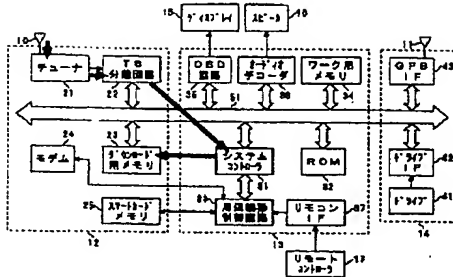
【図2】



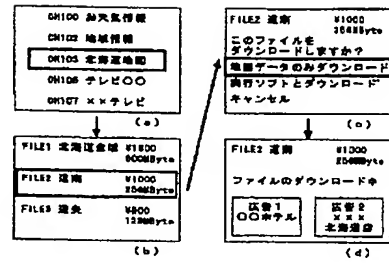
【図3】



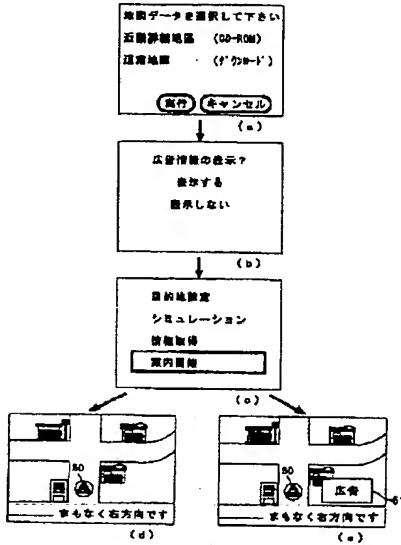
【図4】



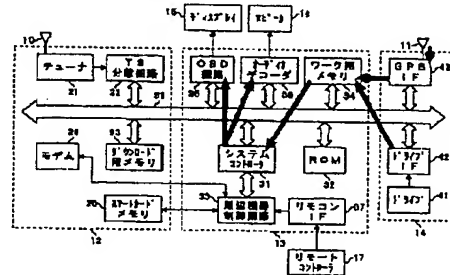
【図5】



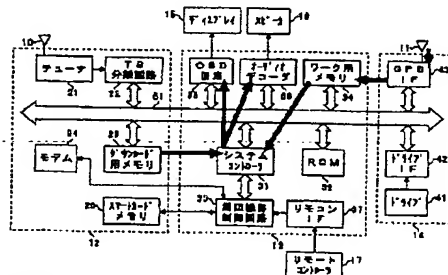
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2F029 AA02 AB07 AC02 AC14
5H180 AA01 BB02 BB04 BB05 BB12
BB13 EE10 FF05 FF12 FF13
FF22 FF32

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.